



19 **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

12 **Patentschrift**
10 **DE 43 33 655 C 2**

51 Int. Cl. 7:
H 05 B 3/84
B 60 S 1/00

21 Aktenzeichen: P 43 33 655.8-34
22 Anmeldetag: 2. 10. 1993
43 Offenlegungstag: 6. 4. 1995
46 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 14. 11. 2002

DE 43 33 655 C 2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 **Patentinhaber:**
Bayerische Motoren Werke AG, 80809 München,
DE

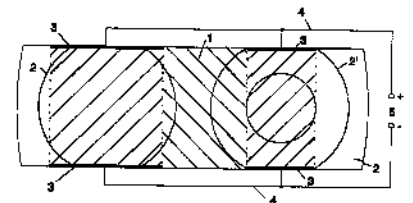
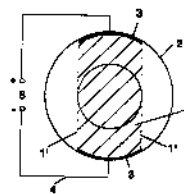
72 **Erfinder:**
Dietewich, Horst, 85238 Petershausen, DE

56 **Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:**

- DE 36 04 437 C2
- DE 35 23 228 C1
- DE 40 15 399 A1
- DE 39 37 346 A1
- DE 38 21 032 A1
- DE 38 74 829 T2
- FR 14 64 585

64 **Heizvorrichtung für Abdeckscheiben von Kraftfahrzeug-Scheinwerfern**

57 Heizvorrichtung für Abdeckscheiben von Kraftfahrzeug-Scheinwerfern, mit einem Heizkörper in oder auf der Abdeckscheibe und mit elektrischen Anschlussleitungen, die kontaktgebend mit dem Heizkörper verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen mindestens einer der Anschlussleitungen (4) und dem Heizkörper (Beschichtung 1) ein Steckkontaktteil (6) angeordnet ist, das am Rand der Abdeckscheibe (2) mit dieser gemeinsam befestigt ist, dass das Steckkontaktteil (6) einerseits einen fahnenartigen Fortsatz (7) besitzt, der zur Befestigung dient und im Bereich des Randes der Abdeckscheibe verläuft, und andererseits einen zungenförmigen Fortsatz (9) besitzt, der kontaktgebend mit dem Heizkörper verbunden ist.



DE 43 33 655 C 2

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Heizvorrichtung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Eine derartige Heizvorrichtung ist im Prinzip aus der EP 0 457 040 A1 bekannt. Der Heizkörper kann drahtförmig oder eine elektrisch leitfähige, durchsichtige Schicht sein. Probleme ergeben sich bei derartigen Vorrichtungen stets hinsichtlich der Kontaktierung des Heizkörpers im Hinblick auf den Preis und die Langzeitstabilität.

[0003] In diesem Zusammenhang ist aus der DE 39 37 346 A ein elektrisch beheizbare Autoglasscheibe bekannt, bei der ein senkrecht zum Rand der Scheibe angeordnetes Kontaktteil diesen Rand vollständig umgreift und hältig jeweils auf den beiden Scheibenflächen verläuft. Diese Ausführung ist besonders aufwändig und unter Kostengesichtspunkten wenig geeignet.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Heizvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die kostengünstig herstellbar ist und auch bei starker mechanischer Beanspruchung, wie sie für den Betrieb bei einem Kraftfahrzeug typisch ist, funktionsfähig bleibt.

[0005] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1.

[0006] Durch die Ausbildung des Kontaktteils als Steckkontaktteil wird der Fertigungsaufwand gering gehalten, da das Steckkontaktteil erst während der Befestigung der Abdeckscheibe eingesetzt zu werden braucht. Im Gegensatz dazu muss bei der aus der DE 39 37 346 A bekannten Anordnung das Kontaktteil in einem vorbereitenden Arbeitsschritt in seine Wirklage gebracht werden.

[0007] Trotz der einfachen Montage ist die Langzeitstabilität gewährleistet. Sie ergibt sich aus der Haltbarkeit der Befestigung der Abdeckscheibe selbst, da eine Relativbewegung zwischen Abdeckscheibe und Steckkontaktteil, bedingt durch den festen Sitz der Abdeckscheibe, mit Sicherheit zu vermeiden ist.

[0008] Die weiteren Patentansprüche beschreiben vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung. Insbesondere der Gegenstand des Patentanspruchs 4 bedeutet eine erhebliche Reduzierung des Herstellungsaufwands, da das Stanzteil kostengünstig herstellbar ist.

[0009] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigt

[0010] Fig. 1 mit den Teilen a und b den prinzipiellen Aufbau einer Heizvorrichtung, wie sie im Rahmen der vorliegenden Erfindung verwendet werden kann,

[0011] Fig. 2 die Anordnung des erfindungsgemäßen Steckkontaktteils im Schnitt

[0012] Fig. 3 im Diagramm a eine Draufsicht auf das Steckkontaktteil von Fig. 2 und im Teil b das Steckkontaktteil von Fig. 2 ebenfalls im Schnitt und isolierter Darstellung.

[0013] Die in Fig. 1 im Prinzip dargestellte Heizvorrichtung besteht im wesentlichen aus einer elektrisch leitfähigen, lichtdurchlässigen Beschichtung 1 der Abdeckscheibe 2 eines nicht im einzelnen dargestellten Scheinwerfers. Die Beschichtung 1 ermöglicht eine Erwärmung der Abdeckscheibe in dem Bereich, der im wesentlichen durch die beiden vertikalen Begrenzungslinien 1' und 1" der Beschichtung 1 gegeben ist. Am Ende der Beschichtung befindet sich jeweils eine Kontaktbahn 3, beispielsweise aus Leitsilber, die über elektrische Anschlussleitungen 4 zu einer Energiequelle 5 führt.

[0014] Im Diagramm b von Fig. 1 sind die Verhältnisse analog. Ergänzend ist durch die Abdeckscheibe 1 ein Paar von Kraftfahrzeug-Scheinwerfern 2 und 2' abgedeckt. Die Beheizung erfolgt ebenfalls mittels einer Beschichtung 1 der

Abdeckscheibe 2. Bedingt durch die Anordnung der Kontaktbahnen 3 ist in dem engschraffierten Gebiet eine relativ große Erwärmung der Abdeckscheibe, in dem schwachschraffierten Zwischenteil eine relativ geringe Erwärmung der Abdeckscheibe 2 erzielbar.

[0015] Die Kontaktierung zwischen der Anschlussleitungen 4 und den Kontaktbahnen 3 erfolgt mit Hilfe eines Steckkontaktteils 6, das in Fig. 2 und 3 im einzelnen dargestellt ist. Fig. 2 zeigt die Anordnung des Steckkontaktteils 6 von der Seite. Dieses besitzt einen fahnenartigen Fortsatz 7, der am Rand der Abdeckscheibe 2 zwischen diesem und der Aufnahme der Abdeckscheibe 2 in einem Scheinwerfergehäuse 8 verläuft. Ferner besitzt das Steckkontaktteil 6 zwei zungenförmige Fortsätze 9, die kontaktgebend mit der Kontaktbahn 3 verbunden sind.

[0016] Das Steckkontaktteil 6 ist analog zu Fig. 2 in Fig. 3 in der Draufsicht (a) isoliert dargestellt. Das Steckkontaktteil ist als Stanzteil ausgebildet und besitzt, wie bereits erwähnt, neben dem fahnenförmigen Fortsatz 7 zwei zungenförmige Fortsätze 9, die im Bereich der Kontaktbahn 3 gewölbt sind (Bezugsziffer 10). Der fahnenförmige Fortsatz 7 sitzt etwa in der Mitte zwischen den beiden zungenförmigen Fortsätzen 9. An seiner rückwärtigen Verlängerung befindet sich eine Kontaktzunge 11, auf der eine nicht dargestellte Anschlussleitung elektrisch leitend befestigt ist.

[0017] Es ist ohne weiteres erkennbar, dass bedingt durch die bauliche Einfachheit das als Stanzteil ausgebildete Steckkontaktteil einfach und kostengünstig herstellbar ist und dass es, bedingt durch gemeinsame Befestigung mit der Abdeckscheibe 2 in seiner Wirklage sicher und dauerhaft gehalten ist.

Patentansprüche

1. Heizvorrichtung für Abdeckscheiben von Kraftfahrzeug-Scheinwerfern, mit einem Heizkörper in oder auf der Abdeckscheibe und mit elektrischen Anschlussleitungen, die kontaktgebend mit dem Heizkörper verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen mindestens einer der Anschlussleitungen (4) und dem Heizkörper (Beschichtung 1) ein Steckkontaktteil (6) angeordnet ist, das am Rand der Abdeckscheibe (2) mit dieser gemeinsam befestigt ist, dass das Steckkontaktteil (6) einerseits einen fahnenartigen Fortsatz (7) besitzt, der zur Befestigung dient und im Bereich des Randes der Abdeckscheibe verläuft, und andererseits einen zungenförmigen Fortsatz (9) besitzt, der kontaktgebend mit dem Heizkörper verbunden ist.
2. Heizvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Steckkontaktteil zwei symmetrisch zueinander verlaufende zungenförmige Fortsätze (9) besitzt.
3. Heizvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Steckkontaktteil (6) an seinem freien Ende als Kontaktzunge (11) zum Anschluss einer elektrischen Versorgungsleitung ausgebildet ist.
4. Heizvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Steckkontaktteil (6) ein Stanzteil ist, dessen Mittelteil den fahnenartigen Fortsatz (7) und dessen Randteile den (die) zungenförmigen Fortsatz (Fortsätze) (9) bilden.
5. Heizvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der zungenförmige Fortsatz (9) mit einer Kontaktbahn (3) zusammenwirkt, die am Rand der zu beheizenden Fläche der Abdeck-

scheibe angeordnet ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

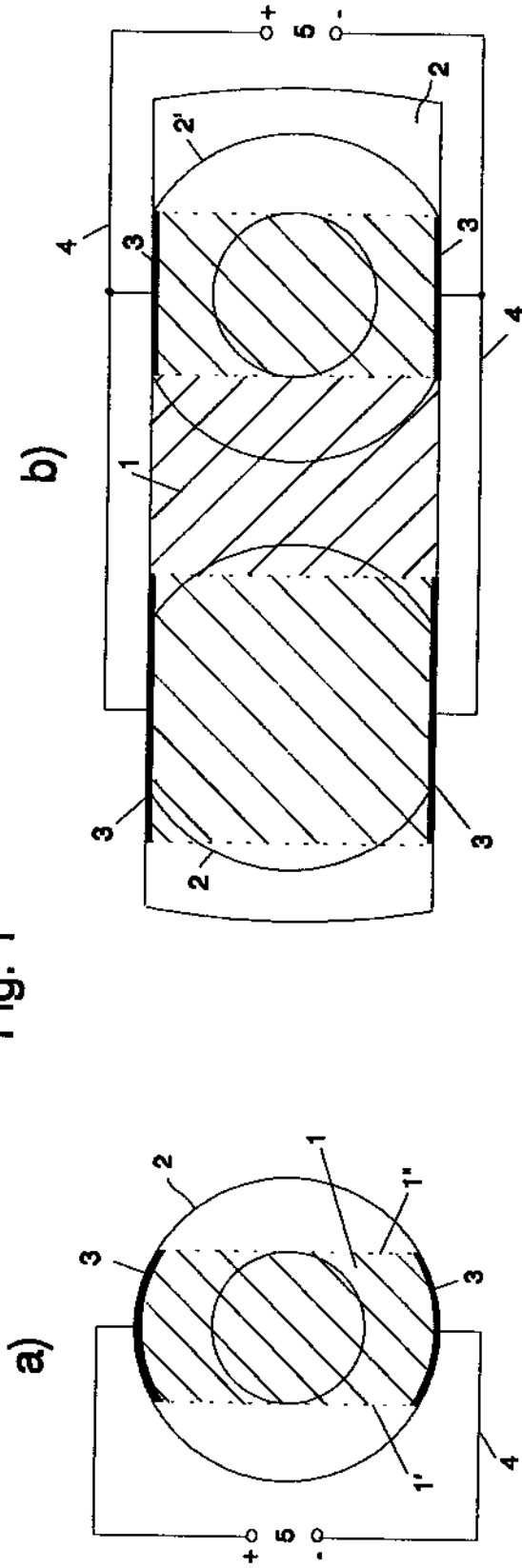


Fig. 2

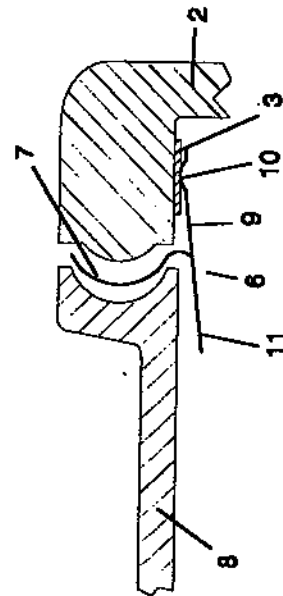


Fig. 3

